

CAMERA WITH DATA IMPRINTING MECHANISM

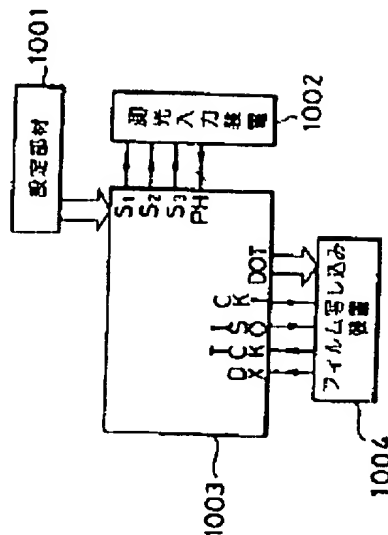
Publication number: JP3100635
Publication date: 1991-04-25
Inventor: TAKAHASHI NAOKI
Applicant: CANON KK
Classification:
- **international:** G03B17/24; G03B17/24; (IPC1-7): G03B17/24
- **european:**
Application number: JP19890238681 19890914
Priority number(s): JP19890238681 19890914

Report a data error here

Abstract of JP3100635

PURPOSE: To imprint data which is easy to be read by providing a means which instructs the imprinting position of the data on a film plane based on photometric values which are obtained at each photometric area.

CONSTITUTION: The photometric values obtained at each photometric area by a photometric means 1002 are inputted. A camera is provided with the imprinting position control means 1003 which instructs an imprinting means 1004 the data imprinting position on the film plane based on the photometric values and based on each photometric value from the photometric means 1002 for exposure control, a position which permits the sharpest contrast between the imprinting data and a photographing image is discriminated. Then, the position is automatically determined as the imprinting position. Thus, the imprinting of the data which is easy to be read is realized.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-100635

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月25日

G 03 B 17/24

7542-2H

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全19頁)

⑮ 発明の名称 データ写し込み機能付カメラ

⑯ 特 願 平1-238681

⑰ 出 願 平1(1989)9月14日

⑱ 発 明 者 高 橋 直 己 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 中 村 稔

明 細 書

1. 発明の名称

データ写し込み機能付カメラ

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影画面を複数の領域に分割して測光する測光手段と、フィルムの給送を行うフィルム給送手段と、フィルム面へデータの写し込みを行う写し込み手段とを備えたデータ写し込み機能付カメラにおいて、前記測光手段より各測光領域にて得られる測光値を入力し、これら測光値に基づいて、フィルム面へのデータの写し込み位置を前記写し込み手段に指示する写し込み位置制御手段を設けたことを特徴とするデータ写し込み機能付カメラ。

(2) 写し込み位置制御手段内に、最も低い測光値が得られる測光領域を判別する判別手段と、該手段により判別された測光領域に最も近いフィルム端面をデータの写し込み位置として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(3) 写し込み位置制御手段内に、画面中央を含む測光領域を除いて、最も低い測光値が得られる測光領域を判別する判別手段と、該手段により判別された測光領域に最も近いフィルム端面をデータの写し込み位置として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(4) 写し込み位置制御手段内に、最も低い測光値が得られる測光領域を判別する判別手段と、該手段により判別された測光領域が複数ある場合、その中で写し込み優先度の高い測光領域に最も近いフィルム端面をデータの写し込み位置として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(5) 写し込み位置制御手段内に、最も低い測光値が得られる測光領域を判別する判別手段と、該手段により判別された測光領域が複数ある場合、画面中央を含む測光領域から最も離れた測光領域に最も近いフィルム端面をデータの写し込み位置

として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項 1 記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(6) 写し込み位置制御手段内に、最も低い測光値が得られる測光領域を判別する判別手段と、該手段により判別された測光領域が複数ある場合、これら測光領域の中央位置に最も近いフィルム端面をデータの写し込み位置として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項 1 記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(7) データの写し込み位置を任意の位置に固定するための選択手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載のデータ写し込み機能付カメラ。

(8) 写し込み位置制御手段内に、選択手段により選択された位置に最も近い測光領域の測光値が所定の条件を満たしているか否かを判別する判別手段と、該手段により所定の条件を満たされていれば該位置を写し込み位置として決定し、そうでなければ最も低い測光値が得られる測光領域を選択し、該領域に最も近いフィルム端面をデータの

黒抜きバックが使用者に違和感を与えるものであった。

また、特開昭 56-122019 号のように、フィルム面に写し込む色と補色の関係にあるフィルタを挿入して、コントラストの向上を計ったものが知られているが、同様に先の問題は残されたままである。

又、データ写し込み面の被写体の色を検出し、この検出した色に基いて写し込みデータの色、もしくは写し込み位置を選択するようにしたもの(特開昭 61-99128 号)が知られている。該実施例では、背景と写し込む色の色度が最も離れるように選択されるが、これでは、3 原色を成す各色フィルタが設けられた 3 つの発光素子が最低 1 組は必要となるため、写し込み位置が複数点に増えれば増える程コスト上昇を招くことになる。

(発明の目的)

本発明の目的は、上述した問題点を解決し、複雑な構成となったり、煩雑な操作を必要とすることなしに、見やすいデータの写し込みを実現する

写し込み位置として決定する写し込み位置決定手段とを具備したことを特徴とする請求項 7 記載のデータ写し込み機能付カメラ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、フィルム面へ日付や撮影データ等を写し込むことのできるデータ写し込み機能付カメラの改良に関するものである。

(発明の背景)

従来、日付等のデータをフィルム面へ写し込む装置を備えたカメラ、いわゆるデータ写し込み機能付カメラは、その殆どが撮影される背景に重ねて該データを写し込む方式であるため、背景が明るい場合に、その背景と分離してこの写し込みデータを識別するのは困難であった。

係る問題を解決するために、実開昭 55-130335 号のように、フィルム面のデータ写し込み位置に減光マスクを置いて、黒抜きバックにするものが提案されていた。しかしながら、この方法は構成が複雑になり、また背景が明るければ明るい程、

ことのできるデータ写し込み機能付カメラを提供することである。

(発明の特徴)

上記目的を達成するために、本発明は、測光手段より各測光領域にて得られる測光値を入力し、これら測光値に基づいて、フィルム面へのデータの写し込み位置を写し込み手段に指示する写し込み位置制御手段を設け、以て、露出制御用の測光手段からのそれぞれの測光値に基づいて、写し込みデータと撮影画像のコントラストが一番期待できる位置を判別し、該位置を写し込み位置として自動的に決定するようにしたことを特徴とする。

(発明の実施例)

第 1 ～ 7 図は本発明の第 1 の実施例における各部の構成を示す図である。

第 1 図において、1001 は設定部材、1002 は測光入力装置、1003 はマイコン、1004 はフィルム写し込み装置であり、それぞれ図示の関係で接続されている。

前記設定部材 1001 は、例えば日時の写し込みを

行うか否か、更にはどのような日付（年月日、時分秒灯）で写し込む等の設定を行うものである。

前記測光入力装置1002は、第2図に示されるような配置の3個のフォトダイオードより成るセンサSPD1~3を持ち、これら領域はフィルム1駒の領域と等価である。

前記それぞれのセンサSPD1~3は第3図に示される測光回路へ接続される。

第3図において、センサSPD1~3に流れる光電流はそれぞれダイオード2, 3, 4とオペアンプ9, 10, 11によって構成される対数圧縮回路へ入力され、ここで対数圧縮され、マイコン1003のポートS1~3よりの信号にて選択されて、オペアンプ23とダイオード24にて構成される逆方向飽和電流補償回路へと出力される。該逆方向飽和電流補償回路にて処理される信号は温度補償用抵抗26とオペアンプ27と抵抗28によって構成される温度補償回路へ出力され、ここで温度補償されてA/D変換器37へ出力される。該A/D変換器37にてデジタル化された信号は、

歯車列より成る動力伝達機構12（第5図参照）を介してフィルム9まで伝達される。

前記動力伝達機構12内の歯車列の中の一つの歯車131の付近を拡大したものが第6図であり、LED132とフォトダイオード133はフォトインタラプタを形成し、これが回転検出器13を成し、歯車131の歯の山と谷を検出することでパルス信号TCKを発生している。このようにして発生したパルス信号TCKの12個分が画面1駒分に相当し、写し込み位置の基準となる。

また、上述した回転検出器13の電氣的構成を示したものが第7図であり、図中137は電源、134, 135は抵抗、136はヒステリシス付オペアンプである。

第8図は前記マイコン1003に書き込まれたプログラムを示す図であり、これに従って動作説明を行う。

プログラムはステップ801より開始される。

ステップ801にて、本プログラムの変数等を必要に応じて初期化した後、ステップ802へ進む。

第1図に示されるように、設定部材1001、測光入力装置1002、フィルム写し込み部材1004がそれぞれ接続されるマイコン1003のポートPHへ出力される。

第4図は前記フィルム写し込み装置1004及びその近傍の構成を示すものである。

第4図において、5は複数のLEDが一行上に並んだ点光源列であり、これらはマイコン1003のポートDOT0~DOT6に接続されている。7はフィルム感度を読み取るフィルム感度入力器であり、こよりの出力はマイコン1003のポートDXへ出力される。8は点光源列5よりの光をフィルム9に焦点を結像させるように光学的に配置されたレンズである。9は前述したようにフィルムであり、該フィルム9の給送に応じて第5図に示される位置に配置された回転検出器13にパルス信号TCKが発生し、これがマイコン1003のポートTCKへ出力される。11はモータ制御回路10により制御されて前記フィルム9の給送（巻き上げ及び巻き戻し）を行うモータであり、該モータ11の出力は

ステップ802にて、操作部材1001の操作状況を読み取る。ここで写し込み動作が選択されると変数MODEに「0」以外の値が代入され、写し込み動作が選択されないと変数MODEに「0」が代入される。いずれかの値が代入された後、ステップ803へ進む。

ステップ803にて、本カメラのバトロネ室に装填されたフィルムバトロネに印刷されるDXコードを読み取り、その感度に対応する値を変数DXCに代入する。これは既知の技術なので詳しい説明は省く。この変数DXCとISO感度との対応は第9図に示してある。この後、本プログラムはステップ804へ進む。

ステップ804にて、先に説明した動作に従ってセンサSPD1~3の測光値を変数SP1~3に代入した後、ステップ805へ進む。

ステップ805にて、先の変数SP1~3に基づき写し込みの先頭位置を表す値を決定し、これが変数POSに代入される。この値を決定するルーチンの詳細は第10図に示してあり（詳細は後述す

る)、値(変数POS)とフィルム面の関係は第11図に示してある。この後、ステップ806へ進む。

ステップ806にて、本実施例とは直接関係のないその他の処理を行った後、ステップ807へ進む。

ステップ807にて、リリース動作が行われているか否かを判別する。

リリース動作が行われていない場合、再びステップ802へ分岐する。よって、リリース動作が行われていない状態の間、本プログラムはステップ802→803→804→805→806→807→802を繰り返す。

以上の動作の後、リリース動作が行われると、ステップ807にて、本プログラムはステップ808へ分岐する。

ステップ808にて、露光制御を行った後、ステップ809へ進む。この露光制御ではシャッタ制御や絞り制御等が行われるが、既知の技術なので詳しく説明しない。

変数DXCには「5」が代入され、更にステップ805にて、写し込み位置が決定されるが、その位置を表す変数POSには「2」が代入されているものとして、以下説明を進める。また、写し込むデータはステップ806にて設定されているが、本実施例では該データは「AB」とする(第14図参照)。

写し込み制御ルーチンは、第12図のステップ1101より開始される。

ステップ1101にて、変数MODEの内容が「0」か否かを判別し、この場合変数MODEの内容は「0」でないので、ステップ1102へ分岐する。

ステップ1102にて、カウンタCに「0」を代入し、ステップ1103へ進む。

ステップ1103にて、ポートTCKがHレベルか否かを判別し、ポートTCKがLレベルであれば該ステップ1103を繰り返す(第13図期間T11)。期間T11の後、ポートTCKがHレベルとなると、つまり1パルスの信号が入力すると、ステップ1103にて、ステップ1104へ分岐する。

ステップ809にて、写し込むデータ(例えば日付)を決定し、ステップ810へ進む。

ステップ810にて、フィルム給送用のモータ11を動作させ、フィルム9の巻き上げを開始し、ステップ811へ進む。

ステップ811にて、写し込み制御を行った後、ステップ812へ進む。このルーチンの詳しい動作を表したのが第12図であり、詳細は後述する。

ステップ812にて、前記モータ11を不動作とし、フィルム巻き上げを終了させ、再びステップ802へ進み、同様の動作を繰り返す。

次に、第12図に示される前記ステップ811のサブルーチンの動作について第13図を用いて詳述する。

ここで、説明を簡単にするため、先のステップ802にてフィルム9に日付を写し込むか否かの設定が行われるが、ここでは写し込むことが選択され、変数MODEには「0」以外が代入され、又次のステップ803にてフィルム9のDXコードが読み取られるが、この時ISO感度は「100」であり、

ステップ1104にて、カウンタCをインクリメントし、Cの値を「1」として、ステップ1105へ進む。

ステップ1105にて、カウンタCの内容(=1)と写し込み位置を表す変数POSの内容(=2)を比較し、ここではC<POSであるので、ステップ1121へ分岐する。ステップ1121にて、ポートTCKがLレベルか否かを判別し、該ポートTCKがLレベルの間、ステップ1121を繰り返す(期間T12)。

期間T12の後、ポートTCKがHレベルとなると、ステップ1121にて、ステップ1103へ分岐する。

再びステップ1103にて、ポートTCKの状態がHレベルか否かを判別し、前述と同様該ポートTCKがLレベルの間、ステップ1103を繰り返す(期間T13)。

期間T13の後、ポートTCKがHレベルとなると、ステップ1103にて、ステップ1104へ分岐する。

ステップ1104にて、カウンタCをインクリメントし、この結果Cの値が「2」となり、ステップ1105へ進む。

ステップ1105にて、カウンタCの内容(=2)と変数POSの内容(=2)を比較し、ここでC<POSではないので、ステップ1106へ分岐する。

ステップ1106にて、引数をDXC(=5)とし、第15図で示されるテーブル関数TB1から求まる関数値TB1[DXC](=400)をタイマ変数T1に代入し、ステップ1107へ進む。

ステップ1107にて、カウンタNに「0」を代入し、ステップ1108へ進む。

ステップ1108にて、引数をN(=0)とし、第16図で示されるテーブル関数TB2から求まる関数値TB2[N](=7C(16進))を変数DTDに代入し、ステップ1109へ進む。

ステップ1109にて、変数DTDの内容(=7C)を定数FF(16進)と比較し、ここでは等しくないで、ステップ1110へ分岐する。

ステップ1110にて、ポートDOTに変数DTDの内

ドットより形成する場合を想定している)で割った余りが「0」であるか否かを判別し、ここでは「0」ではないので、ステップ1108へ分岐する。

期間T13の後、ステップ1115までを期間T14とする。

再び、ステップ1108にて、引数をN(=2)とし、第16図で示されるテーブル関数TB2から求まる関数値TB2[N](=12(16進))を変数DTDに代入し、ステップ1109へ進む。

以後、変数DTDの値がFF(16進)となるか、あるいはNの値が「5」より大きくなるまで、ステップ1108→1109→1110→1111→1112→1113→1114→1115→1108を繰り返す(期間T15)。

第16図からも分かる通り、変数DTDの値がFF(16進)となるよりも、ステップ1114でインクリメントされるNの値が「6」になるのが先なので、期間T15の後、Nの値が「6」になるとステップ1115にて、ステップ1116へ分岐する。

ステップ1116にて、T2の値の時間(=1600

容を出力し、各々のビットの内容が「1」であるものの点光源列5内のLEDを点灯する。また、ポートDOTの最上位ビットのポートDOT8はLEDに接続されていないので、変数DTDの最上位ビットは無視される。その後、ステップ1111へ進む。

ステップ1111にて、先のタイマ変数T1の値(=400μsec)の時間だけ待機動作を行い、ステップ1112へ進む。

ステップ1112にて、ポートDOTに「0」を出力し、これにより各々のビットに対応するポートが「0」であるので、LEDはすべて消灯され、ステップ1113へ進む。

ステップ1113にて、(T2-T1)の値の時間だけ待機動作を行い、ステップ1114へ進む。(尚T2=1600μsecである)

ステップ1114にて、カウンタNをインクリメントし(Nの値は「1」となる)、ステップ1115へ進む。

ステップ1115にて、カウンタNの内容(=1)を「5」(ここでは第14図に示す様に1文字5

μsec)だけ待機動作を行い、ステップ1117へ進む。

同様にステップ1117にて、T2の値の時間(=1600μsec)だけ待機動作を行い、再びステップ1108へ進む(期間T16)。この期間T16は第14図の文字Aの写し込み終了時点からBの写し込み開始直前までの期間に相当する。

以後同様に、変数DTDの値がFF(16進)となるまでの間、ステップ1108→1109→1110→1111→1112→1113→1114→1115→1108を繰り返す(期間T17)。

期間T17の後、変数DTDの値FF(16進)になるとステップ1109にて、Rへ分岐し、本ルーチンを終了復帰する。

以上のデータ写し込み位置を表す変数POSの値(第11図参照)によって写し込むデータの最初の位置を選択することができるが、これについて、つまりステップ805の写し込み位置決定サブルーチンについて詳しい説明を第10図を用いて行う。

ここで、説明を簡単にするため、先のステップ804にて各センサSPD1~3の測光値が「6.0」、「8.2」、「7.8」であるとし、それぞれ変数SP1~3に該値が格納されているものとする。

第8図のサブルーチン805は第10図のステップ11より開始される。

ステップ11にて、変数SP1の内容(=6.0)と変数SP2の内容(=8.2)を比較し、ここでSP1>SP2ではないので、ステップ15へ分岐する。

ステップ15にて、変数SP1の内容(=6.0)と変数SP3の内容(=7.8)を比較し、ここでSP1>SP3ではないので、ステップ16へ分岐する。

ステップ16にて、変数POSに「2」を代入し、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSP1~3のなかで一番小さい測光値の領域(SPDI)の位置(POS=2)が写し込み位置として決定される(第2図と第11図を比較参照)。

考えてみると、写し込み位置はセンサSPD2の領域を優先することがわかる。

同様に、センサSPD1~3のそれぞれの測光値が、「6.2」、「8.2」、「6.2」である場合を考えてみると、写し込み位置はセンサSPD1の領域を優先することがわかる。

よって、以上のことより各領域の優先順位は、
SP1>SP2>SP3
であることがわかる。

ここで他の優先順位を指定したければ、ルーチン805内のステップ11、12、15の条件式を他の適当な条件式に変えればよいことは明らかである。

先の第1の実施例においては、確かに画面上の低輝度な領域が選択されるため、コントラストのあるデータの写し込みが期待できるが、先の優先順位では中央の位置に写し込み位置が選択される場合が多々ある。

一般に、主被写体は中央に置かれる場合が多く、主被写体にデータが写し込まれるのを嫌う使

また、センサSPD1~3のそれぞれの測光値が、「6.2」、「6.2」、「8.2」である場合の写し込み位置決定ルーチン805の動作を説明する。

ステップ11にて、変数SP1の内容(=6.2)と変数SP2の内容(=6.2)を比較し、ここでSP1>SP2ではないので、ステップ15へ分岐する。

ステップ15にて、変数SP1の内容(=6.2)と変数SP3の内容(=8.2)を比較し、ここでSP1>SP3ではないので、ステップ16へ分岐する。

ステップ16にて、変数POSに「2」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSPD1~3のなかで一番小さい測光値の領域はセンサSPD1とSPD2の二つあったのだが、プログラムはセンサSPD1の位置(POS=2)を選んだ。つまり、センサSPD2よりもSPD1の位置を優先することがわかる。

同様に、センサSPD1~3のそれぞれの測光値が、「7.2」、「6.2」、「6.2」である場合を

用者もいる。

そこで、以上の欠点を解消し、写し込みデータのコントラストを保ちつつ、なるべく中央の被写体を避けることを特徴としたのが、第17図の位置決定ルーチンであり、以下これを第2の実施例として述べる。

この第2の実施例の構成はほとんど第1の実施例、つまり第1~7図の構成と同じである。又マイコン1003に書き込まれたプログラムはメインルーチンが第1の実施例と同じ(第8図)であり、ステップ811の写し込み制御サブルーチンは第1の実施例に示した第12図に示される通りなので改めてここでは説明はしない。また、三つの測光領域は第18図に示すように、画面中心部より近い順に、SPD2、SPD3、SPD1であるものとする。

該第2の実施例と前記第1の実施例との相違点であるところの、写し込み位置決定ルーチン805について、以下の代表的な場合について第17図を用いて説明する。

場合1 -- 最小値が1つの場合

(SP1=3, SP2=4, SP3=5)

場合 2 -- 3 点の測光値のうち最小値が 2
ヶ所ある場合

(SP1=5, SP2=3, SP3=3)

場合 3 -- 3 点の測光値がすべて同じ場合
(SP1=3, SP2=3, SP3=3)

まず、「場合 1」の時の動作について説明する。

サブルーチン 805 は、第 17 図のステップ 41 より開始される。

ステップ 41 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP2 の内容 (=4) を比較し、ここでは $SP1 > SP2$ ではないので、ステップ 61 へ分岐する。

ステップ 61 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP2 の内容 (=4) を比較し、ここでは $SP1 = SP2$ ではないので、ステップ 62 へ分岐する。

ステップ 62 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP3 の内容 (=5) を比較し、ここでは SP

る。

ステップ 51 にて、変数 SP2 の内容 (=3) と変数 SP3 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 = SP3$ なので、ステップ 43 へ分岐する。

ステップ 43 にて、変数 POS に「10」を代入し、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサ SPD1~3 のなかで一番小さい測光値の領域 (SPD1, SPD2) に適合した位置 (POS = 2) が、写し込み位置として決定される。

更に、「場合 3」の時の動作について説明する。

ステップ 41 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP2 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 > SP2$ ではないので、ステップ 61 へ分岐する。

ステップ 61 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP2 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 = SP2$ なので、ステップ 71 へ分岐する。

ステップ 71 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と

$1 > SP3$ ではないので、ステップ 63 へ分岐する。

ステップ 63 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP3 の内容 (=5) を比較し、ここでは $SP1 = SP3$ ではないので、ステップ 64 へ分岐する。

ステップ 64 にて、変数 POS に「2」を代入し、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、この場合、センサ SPD1~3 のなかで一番小さい測光値の領域 (SPD1) に一番近い位置 (POS = 2) が、写し込み位置として決定される。

次に、「場合 2」の時の動作について説明する。

ステップ 41 にて、変数 SP1 の内容 (=5) と変数 SP2 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 > SP2$ なので、ステップ 42 へ分岐する。

ステップ 42 にて、変数 SP2 の内容 (=3) と変数 SP3 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP2 > SP3$ ではないので、ステップ 51 へ分岐す

る。変数 SP3 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 > SP3$ ではないので、ステップ 72 へ分岐する。

ステップ 72 にて、変数 SP1 の内容 (=3) と変数 SP3 の内容 (=3) を比較し、ここでは $SP1 = SP3$ なので、ステップ 64 へ分岐する。

ステップ 64 にて、変数 POS に「2」を代入し、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサ SPD1~3 のなかで一番小さい測光値の領域 (SPD1, SPD2, SPD3) のうち、中心部より一番遠い領域 (SPD1) の位置 (POS = 2) が写し込み位置として決定される。

以上、代表例三つについて説明したが、他の場合も同様の目的を達成することは言うまでもない。

先の第 1 の実施例においては、画面上の低輝度な領域を写し込み位置として選択するようにしているが、測光値の最低な領域が複数ある場合、この間の領域に真の最低値が隠されていることを、期待することができる。

よって、この領域を推測することにより、前記第1の実施例よりもコントラストのある文字の写し込みが期待できる。

そこで、以上の隠された最低の測光領域を推測するため、複数の最低測光値を持つ領域の中央の位置を求めることで、これを真の最低測光領域としたのが、第3の実施例である。

この第3の実施例の構成は、ほとんど前記第1の実施例と同じであり、第1～7図の構成と同じである。又前記第2の実施例の場合と同様、マイコン1003に書き込まれたプログラムは、メインルーチンが第1の実施例と同じく第8図に示され、ステップ811の写し込み制御サブルーチンは第1の実施例と同じく第11図に示される通りなので改めてその説明はしない。

該第3の実施例と前記第1の実施例との相違点であるところの、写し込み位置決定ルーチン805について、以下の代表的な場合について第18図を用いて説明する。

場合1 -- 3点の測光値がそれぞれ異なる

変数SP3の内容(=5)が比較され、ここでSP1 > SP3ではないので、ステップ133へ分岐する。

ステップ133にて、変数POSに「2」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSPD1～3のなかで一番小さい測光値の領域(SPD1)の位置(POS=2)が、写し込み位置として決定される。

次に、「場合2」の時の動作について説明する。

ステップ121にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=3)が比較され、ここでSP1 > SP2ではないので、ステップ131へ分岐する。

ステップ131にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=3)が比較され、ここでSP1 = SP2なので、ステップ141へ分岐する。

ステップ141にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP3の内容(=5)が比較され、ここでSP1 < SP3なので、ステップ142へ分岐する。

場合

(SP1=3, SP2=4, SP3=5)

場合2 -- 3点の測光値のうち最小値が2ヶ所ある場合

(SP1=3, SP2=3, SP3=5)

場合3 -- 3点の測光値がすべて同じ場合

(SP1=3, SP2=3, SP3=3)

まず、「場合1」の時の動作について説明する。

サブルーチン805は、第19図のステップ121より開始される。

ステップ121にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=4)が比較され、ここでSP1 > SP2ではないので、ステップ131へ分岐する。

ステップ131にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=4)が比較され、ここでSP1 = SP2ではないので、ステップ132へ分岐する。

ステップ132にて、変数SP1の内容(=3)と

ステップ142にて、変数POSに「4」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSPD1～3のなかで一番小さい測光値の領域(SPD1, SPD2)のうち、それぞれの中間の位置に一番近い位置(POS=4)が写し込み位置として決定される。

更に、「場合3」の時の動作について説明する。

ステップ121にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=3)が比較され、ここでSP1 > SP2でないので、ステップ131へ分岐する。

ステップ131にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP2の内容(=3)が比較され、ここでSP1 = SP2なので、ステップ141へ分岐する。

ステップ141にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP3の内容(=3)が比較され、ここでSP1 < SP3でないので、ステップ143へ分岐する。

ステップ143にて、変数SP1の内容(=3)と

変数SP3の内容(=3)が比較され、ここでSP1=SP3なので、ステップ144へ分岐する。

ステップ144にて、変数POSに「6」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSPD1~3のなかで一番小さい測光値の領域(SPDI、SPD2、SPD3)のうち、それらの中間の領域(SPDI)の中央位置(POS=6)が写し込み位置として決定される。

以上、代表例三つについて説明したが、他の場合も同様の目的を達成することは言うまでもない。

先の第1の実施例においては、画面上の低輝度の領域を写し込み位置として選択している為、コントラストのある文字の写し込みが期待できるが、先の優先順位では中央の位置に写し込み位置が選択される場合が多々あり、第2の実施例においても述べた通り、一般に、主被写体は中央に置かれる場合が多く、主被写体に文字が写し込まれるのを嫌う使用者もいる。

そこで、以上の欠点を解消し、写し込み文字の

は第24図に示され、これはステップ1122とステップ1123が加わった以外は第1の実施例の第12図と同様である。又、写し込み位置決定ルーチン805は第24図に示され、該動作以外は第1の実施例とほぼ同様なので詳細な説明は省略する。

該実施例と前記第1の実施例との相違点であるところの、写し込み位置決定ルーチン805について、以下の代表的な場合(SP1=3、SP2=4、SP3=5、SP4=6)について第25図を用いて説明する。

サブルーチン805は、第25図のステップ521より開始される。

ステップ521にて、変数SP2の内容(=4)と変数SP3の内容(=5)が比較され、ここでSP3>SP2なので、ステップ522へ分岐する。

ステップ522にて、変数SP2の内容(=4)と変数SP1の内容(=3)が比較され、ここでSP2>SP1なので、ステップ523へ分岐する。

ステップ523にて、変数SP1の内容(=3)と変数SP4の内容(=6)が比較され、ここでSP

コントラストを保ちつつ、中央の被写体避开することを特徴とし、更に前記の各実施例においては総て下方の水平方向のみの写し込み位置の選択であったものを、上下方向も選択できるようにしたものの第4の実施例として以下に説明する。

該第4の実施例の構成は、その殆どが第1の実施例と同じであり、前記第1の実施例の第2図に相当するものが第20図(画面を4つの領域に区分している)、第3図に相当するものが第21図、第4図に相当するのが第22図(a)、第11図に相当するのが第23図である。又、第22図(b)は該実施例におけるフィルム9と点光源列5、5-1の位置関係を示す図である。

これから分かる通り、複数のLEDが一列上に並んだ点光源列5、5-1が天地2ヶ所になっているので、上下方向にも写し込み位置が選択できるようになっている。

マイコン1003-1に書き込まれたプログラムはメインルーチンが第1の実施例と同じく第8図に示され、ステップ811の写し込み制御サブルーチン

1>SP4でないので、ステップ534へ分岐する。

ステップ534にて、変数POSに「22」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、センサSPD1~4のなかで、一番小さい測光値の領域(SPDI)の位置(POS=22)が写し込み位置として決定される。

以上の代表例について説明したが、他の場合も同様の目的を達成することは言うまでもない。

先の第1の実施例においては、画面上の低輝度の領域を写し込み位置として選択している為、コントラストのある文字の写し込みが期待できるが、先の優先順位では使用者には予めこの位置が選択されるのか判らない。

よって、写し込み位置をどこにするのかの撮影者の意図を反映するモードと、先の第1~4の実施例のように、カメラが位置を自動的に選択するモードとを使用者が選択できることを特徴としたのが、第5の実施例である。

この第5の実施例の構成においても、ほとんど

前記第1の実施例における第1～7図の構成と同じであり、マイコン1003に書き込まれたプログラムはメインルーチンが第1の実施例と同じく第8図に示され、又ステップ811の写し込み制御サブルーチンは第1の実施例と同じく第12図に示される通りなので改めて説明はしない。

まず、メインルーチンのステップ802にて、操作部材1001の読み取りが行われ、撮影者が写し込み位置を先のセンサSPD1の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「1」が代入され、同様にセンサSPD2の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「2」が代入され、同様にセンサSPD3の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「3」が代入される。また、撮影者が写し込み位置を自動設定を選択した場合は、変数MODEに「4」が代入され、写し込みしないモードを選択した場合は、変数MODEに「0」が代入される。

次に、この実施例と第1の実施例との相違点であるところの、写し込み位置決定ルーチン805について、以下の代表的な三つの場合について第2

の領域の位置(POS=2)が写し込み位置として決定される。

次に、「場合2」の時の動作について説明する。

ステップ371にて、変数MODEの内容が判別され、ここでMODE=4なので、ステップ372へ分岐する。

ステップ372にて、変数SP1の内容(=6)と変数SP2の内容(=7)が比較され、ここでSP1>SP2ではないので、ステップ382へ分岐する。

ステップ382にて、変数SP1の内容(=6)と変数SP3の内容(=8)が比較され、ここでSP1>SP3ではないので、ステップ383へ分岐する。

ステップ383にて、変数POSに「2」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、自動選択モードを選択した場合、センサSPD1～3のなかで一番小さい測光値の領域(SPDI)の位置(POS=2)が、写し込み

6図を用いて説明する。

場合1 -- 撮影者が、写し込み位置を先のセンサSPD1の位置相当を選択した場合(MODE=1)

場合2 -- 撮影者が、写し込み位置を自動設定を選択した場合(MODE=4)

場合3 -- 撮影者が、写し込みしないモードを選択した場合(MODE=0)

なお、SP1=6、SP2=7、SP3=8は各場合において共通であるものとする。

まず、「場合1」の時の動作について説明する。

サブルーチン805は、第26図のステップ371より開始される。

ステップ371にて、変数MODEの内容が判別され、ここでMODE=1なので、ステップ351へ分岐する。

ステップ351にて、変数POSに「2」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、選択したセンサSPDI

位置として決定される。

更に、「場合3」の時の動作について説明する。

この場合は第12図のステップ1101よりRへ分岐し、本サブルーチンを終了復帰(よって写し込み動作は行われない)して、第8図のステップ812よりの動作を進める。

以上、代表例三つについて説明したが、他の場合も同様の目的を達成することは言うまでもない。

上記第5の実施例においては、写し込み位置をどこにするのかの撮影者の意図を反映するモードが付加されているのだが、その位置に写し込みを行った場合、コントラストのある文字の写し込みが期待できるか否かが判らない。

よって、写し込み位置をどこにするのかの撮影者の意図を反映しながらも、その位置での失敗が予想される場合は、先の第1～4の実施例のように、カメラがその位置を自動的に選択するようにしたのが、以下に説明する第6の実施例である。

この第6の実施例の構成においても、ほとんど前記第1の実施例における第1～7図の構成と同じであり、マイコン1003に書き込まれたプログラムはメインルーチンが第1の実施例と同じく第8図に示され、又ステップ811の写し込み制御サブルーチンは第1の実施例と同じく第12図に示される通りなので改めて説明はしない。

まず、メインルーチンのステップ802にて、操作部材1001の読み取りが行われ、撮影者が写し込み位置を先のセンサSPD1の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「1」が代入され、同様にセンサSPD2の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「2」が代入され、同様にセンサSPD3の位置相当を選択した場合は、変数MODEに「3」が代入される。

次に、この実施例と第1の実施例との相違点であるところの、写し込み位置決定ルーチン805について、以下の代表的な三つの場合について第27図を用いて説明する。

場合1 -- 撮影者が、写し込み位置を先の

この結果 (=9) が変数Sに代入される。

ステップ731にて、変数MODEの内容が判別され、ここでMODE=1なので、ステップ721へ分岐する。

ステップ721にて、変数SP1の内容 (=6) と変数Sの内容 (=9) が比較され、ここでSP1 ≤ Sなので、ステップ722へ分岐する。

ステップ722にて、変数POSに「2」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、選択したセンサSPD1の領域の位置 (POS=2) が写し込み位置として決定される。

次に、「場合2」の時の動作について説明する。

ステップ730にて、以下の演算が行われる。

$$(SP1+SP2+SP3) / 3 + 2 = 11$$

この結果 (=11) が変数Sに代入される。

ステップ731にて、変数MODEの内容が判別され、ここでMODE=1なので、ステップ721へ分岐する。

センサSPD1の位置相当を選択し、測光値が、それぞれSP1 = 6, SP2 = 7, SP3 = 8 である場合 (MODE=1)

場合2 -- 撮影者が、写し込み位置を先のセンサSPD1の位置相当を選択し、測光値が、それぞれSP1 = 13, SP2 = 7, SP3 = 8 である場合 (MODE=1)

場合3 -- 撮影者が、写し込み位置を先のセンサSPD2の位置相当を選択し、測光値が、それぞれSP1 = 6, SP2 = 7, SP3 = 8 である場合 (MODE=2)

まず、「場合1」の時の動作について説明する。

サブルーチン805は、第27図のステップ730より開始される。

ステップ730にて、以下の演算が行われる。

$$(SP1+SP2+SP3) / 3 + 2 = 9$$

ステップ721にて、変数SP1の内容 (=13) と変数Sの内容 (=11) が比較され、ここでSP1 ≤ Sでないので、ステップ734へ分岐する。

ステップ734にて、変数SP1の内容 (=13) と変数SP2の内容 (=7) が比較され、ここでSP1 > SP2なので、ステップ735へ分岐する。

ステップ735にて、変数SP2の内容 (=7) と変数SP3の内容 (=7) が比較され、ここでSP2 > SP3ではないので、ステップ723へ分岐する。

ステップ723にて、変数POSに「6」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、選択したセンサ (SPD1) の測光値が極端に大きい場合、センサSPD1～3のなかで一番小さい測光値のうちの本実施例では領域 (SPD2) にの位置 (POS=6) が写し込み位置として決定される。

更に、「場合3」の時の動作について説明する。

ステップ730にて、以下の演算が行われる。

$$(SP1+SP2+SP3) / 3 + 2 = 9$$

この結果 (=9) が変数 S に代入される。

ステップ731 にて、変数MODEの内容が判別され、ここでMODE=2なので、ステップ732 へ分岐する。

ステップ732 にて、変数SP2の内容 (=7) と変数Sの内容 (=9) が比較され、ここでSP2 ≤ Sなので、ステップ733 へ分岐する。

ステップ733 にて、変数POS に「6」が代入され、本サブルーチンを終了復帰する。

以上説明してきたように、選択したセンサSPD2の領域の位置(POS=6) が写し込み位置として自動的に決定される。

以上、代表例三つについて説明したが、他の場合も同様の目的を達成することは言うまでもない。

以上の第1～6の実施例においては、通常カメラに備わっている、画面を分割する複数の測光センサの測光出力値を利用し、コントラストが一番期待できる位置にデータを写し込む様にしている

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、測光手段より各測光領域にて得られる測光値を入力し、これら測光値に基づいて、フィルム面へのデータの写し込み位置を写し込み手段に指示する写し込み位置制御手段を設け、以て、露出制御用の測光手段からのそれぞれの測光値に基づいて、写し込みデータと撮影画像のコントラストが一番期待できる位置を判別し、該位置を写し込み位置として自動的に決定するようにしたから、複雑な構成となったり、繁雑な操作を必要とすることなしに、見やすいデータの写し込みが実現可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例の主要部を示すブロック図、第2図は同じく測光領域を示す図、第3図は第1図図示測光入力装置の構成例を示す回路図、第4図は第1図図示フィルム写し込み装置及びその近傍を示すブロック図、第5図は本発明の第1の実施例であるカメラの裏面料視図、第6図は第5図図示回転検出器の機械的構成を示す

ため、複雑な構成にすることなく、且つコスト上昇を招くことなく、使用者に見やすいデータ写し込みを実現可能となる。同時に、このことを自動的に行うようにしている為、該実現のために煩わしい操作をする必要がない。

また、写し込み位置を固定あるいは優先するモードを設けることにより、写し込み位置決定がカメラ側で勝手に行われることを好まない使用者の意図を、反映させることが可能となった。

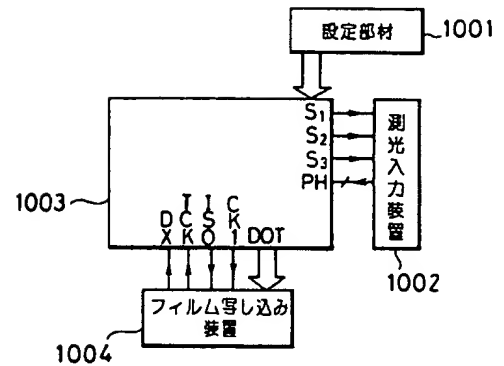
さらに、主被写体の位置より避けて、コントラストが一番期待できる位置にデータを写し込む様に構成することにより、使用者に煩雑な感じを与えないデータの写し込みが可能となる。

(発明と実施例の対応)

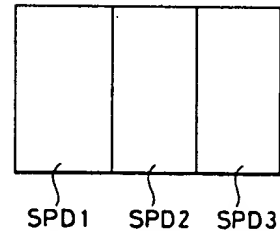
本実施例において、測光入力装置1002、1002-1が本発明の測光手段に、モータ制御回路10、モータ11、動力伝達機構12がフィルム給送手段に、フィルム写し込み装置1004、1004-1が写し込み手段に、マイコン1003、1003-1が写し込み位置制御手段に、それぞれ相当する。

図、第7図はその電氣的構成を示す回路図、第8図は本発明の第1の実施例におけるメインの動作を示すフローチャート、第9図は同じくフィルム感度と変数DXCの関係を示す図、第10図は同じく写し込み位置決定時の動作を示すフローチャート、第11図は同じくデータの写し込み位置を説明するための図、第12図は同じく写し込み制御時の動作を示すフローチャート、第13図はその動作時のタイミングチャート、第14図は本発明の第1の実施例における写し込みデータ例を示す図、第15図は同じく写し込み時間のテーブル関数を示す図、第16図は同じく写し込み文字のデータ格納例を示す図、第17図は本発明の第2の実施例における写し込み位置決定時の動作を示すフローチャート、第18図は同じく第2の実施例における測光領域を示す図、第19図は本発明の第3の実施例における写し込み位置決定時の動作を示すフローチャート、第20図は本発明の第4の実施例における測光領域を示す図、第21図は同じく測光入力装置の構成例を示す回路図、第

第 1 図



第 2 図

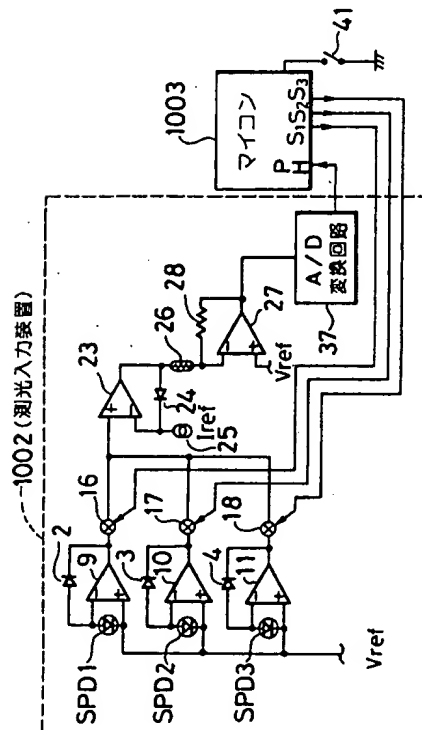


22図は同じくフィルム写し込み装置及びその近傍の電気ブロック並びに光学配置を示す図、第23図は同じくデータの写し込み位置を説明するための図、第24図は同じく写し込み制御時の動作を示すフローチャート、第25図は同じく写し込み位置決定時の動作を示すフローチャート、第26図は本発明の第5の実施例における写し込み位置決定時の動作を示すフローチャート、第27図は本発明の第6の実施例における写し込み位置決定時の動作を示すフローチャートである。

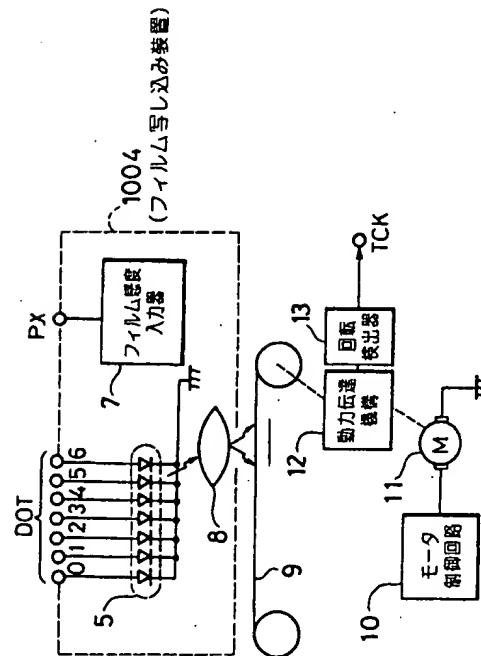
5, 5-1...点光源列、10...モータ制御回路、11...モータ、12...動力伝達機構、1001...設定部材、1002, 1002-1...測光入力装置、1003, 1003-1...マイコン、1004...フィルム写し込み装置、SPD1~SPD4...センサ。

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 中 村 稔

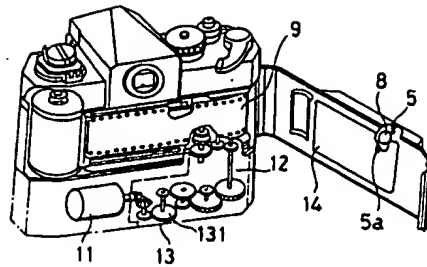
第 3 図



第 4 図



第 5 図



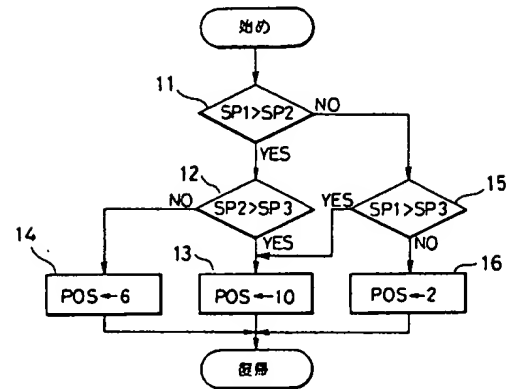
第 9 図

(フィルム感度と露数 DXC の関係)

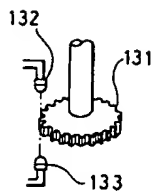
ISO 感度	DXC の値
50	4
100	5
200	6
400	7
800	8
1600	9

第 10 図

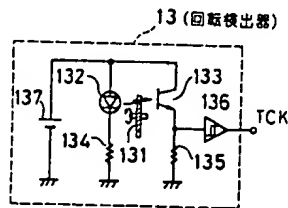
(写し込み位置決定ルーチン)



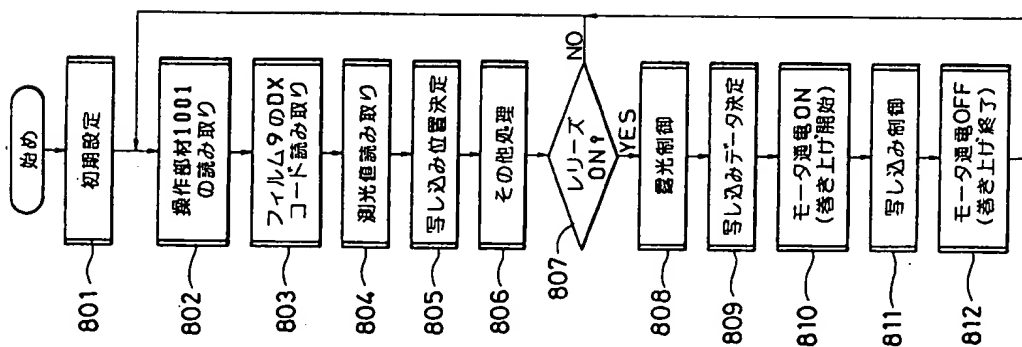
第 6 図



第 7 図

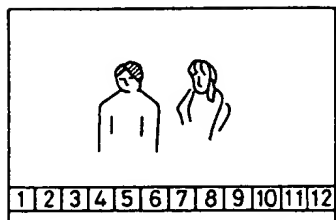


第 8 図



第11図

(写し込み位置[変数 POS])



第14図

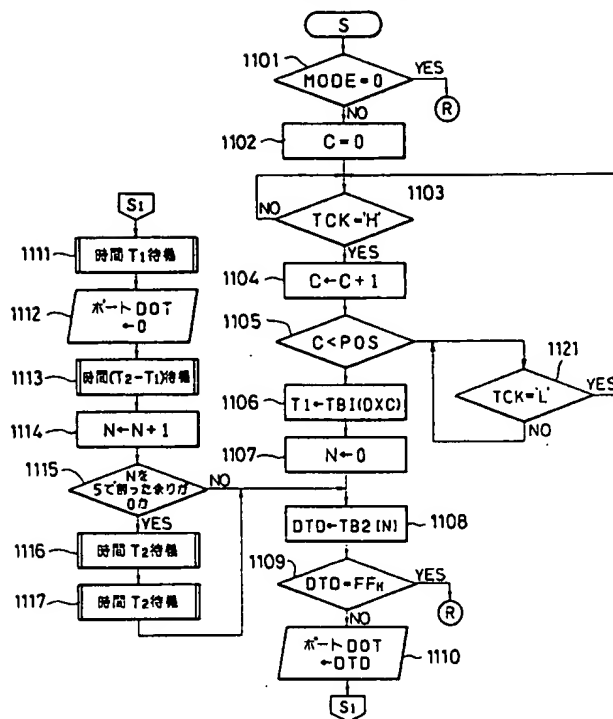
(写し込みデータ例)

(写し込み順番)

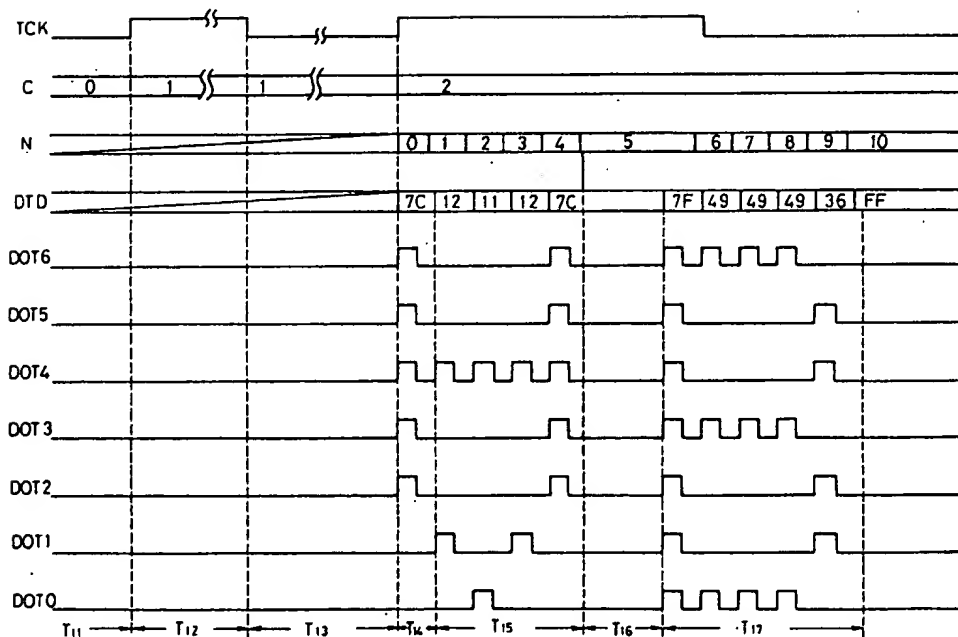
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

第12図

(写し込み制御ルーチン)



第13図



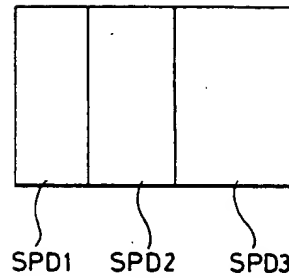
第15図

(写し込み時間のテーブル関数 TB1)

x	TB1(x)
1	1600
2	1600
3	1600
4	800
5	400
6	200
7	100
8	50
9	25

単位は μsec

第18図



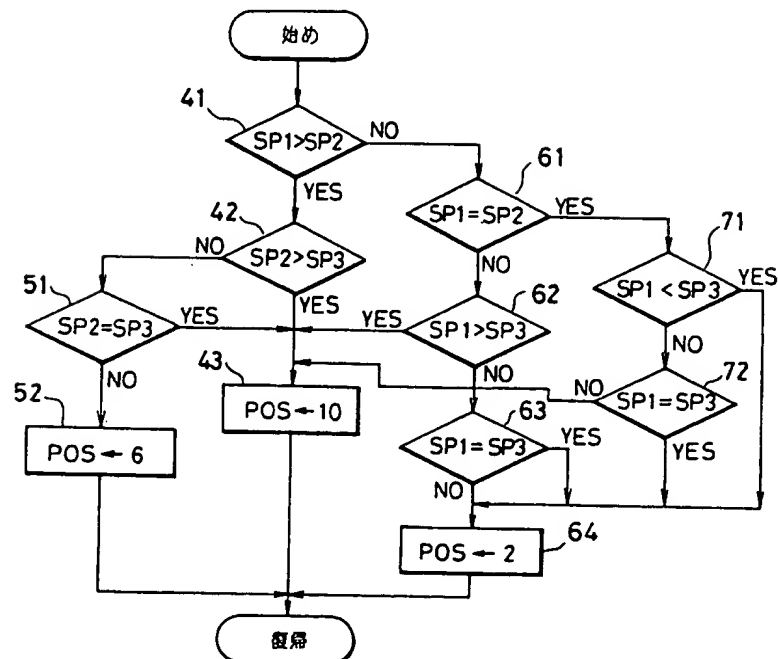
第16図

(写し込み文字のデータ格納例 AB の場合 16進数表記)

n	TB2(n)
0	7C
1	12
2	11
3	12
4	7C
5	7F
6	49
7	49
8	49
9	36
10	FF

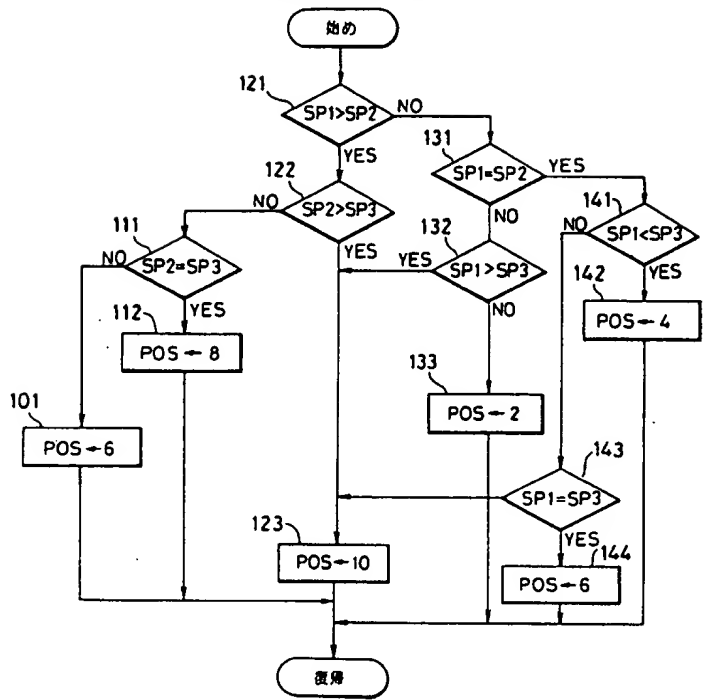
第17図

(写し込み位置決定ルーチン)

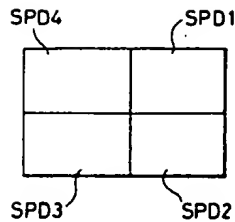


第19図

(等し込み位置決定ルーチン)

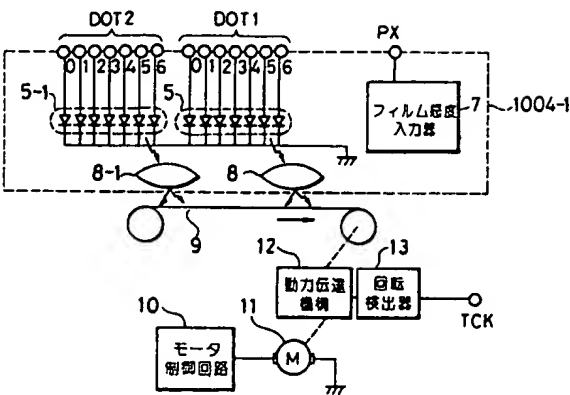


第20図

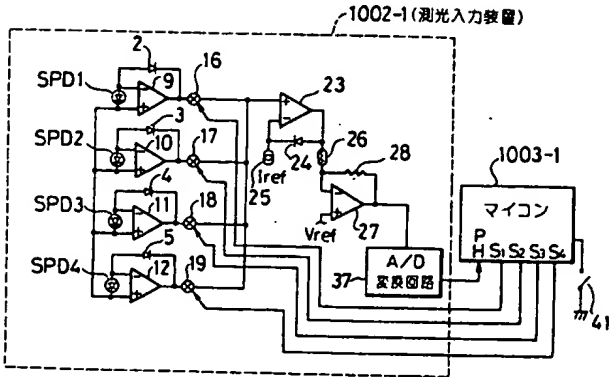


第22図

(a)

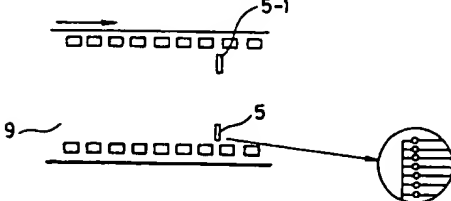


第21図

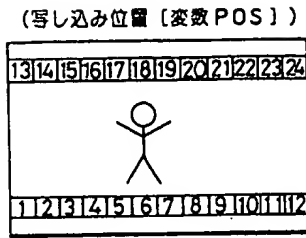


(b)

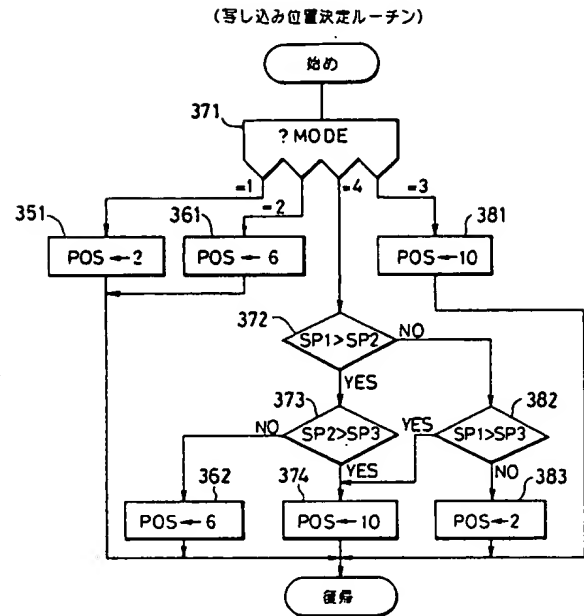
(LED 配置関係)



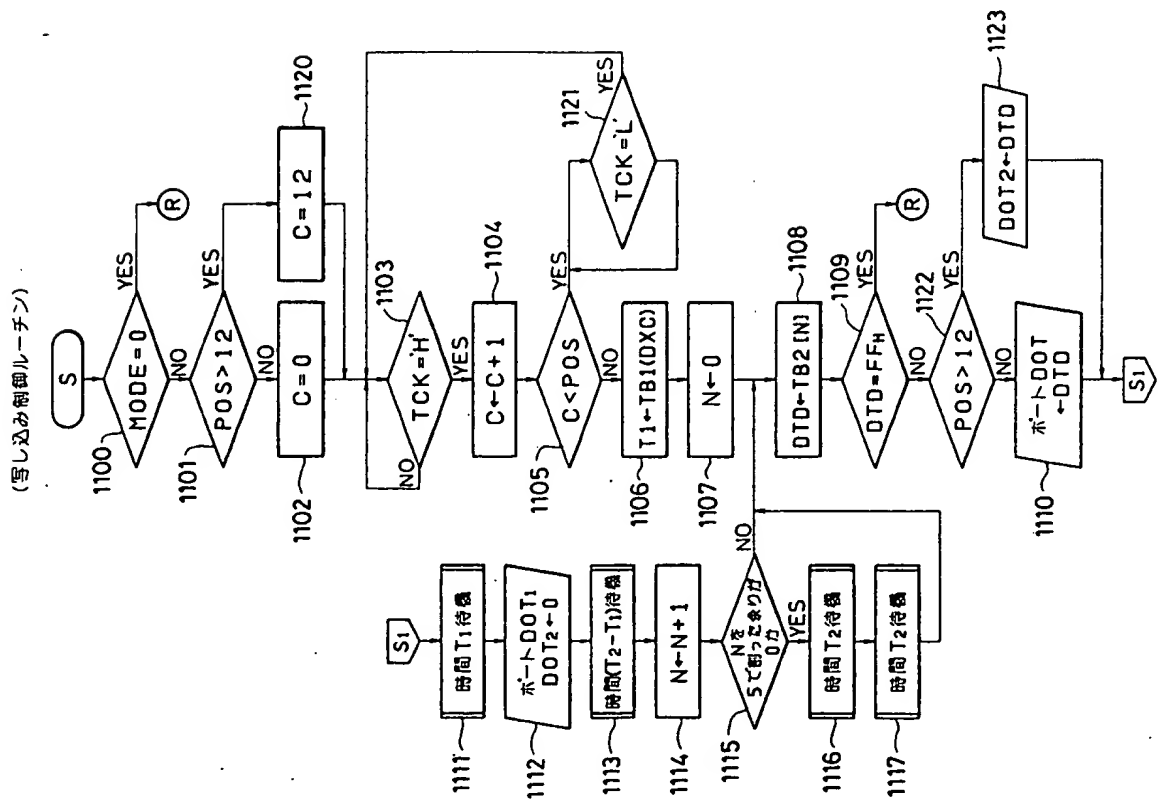
第23図



第26図

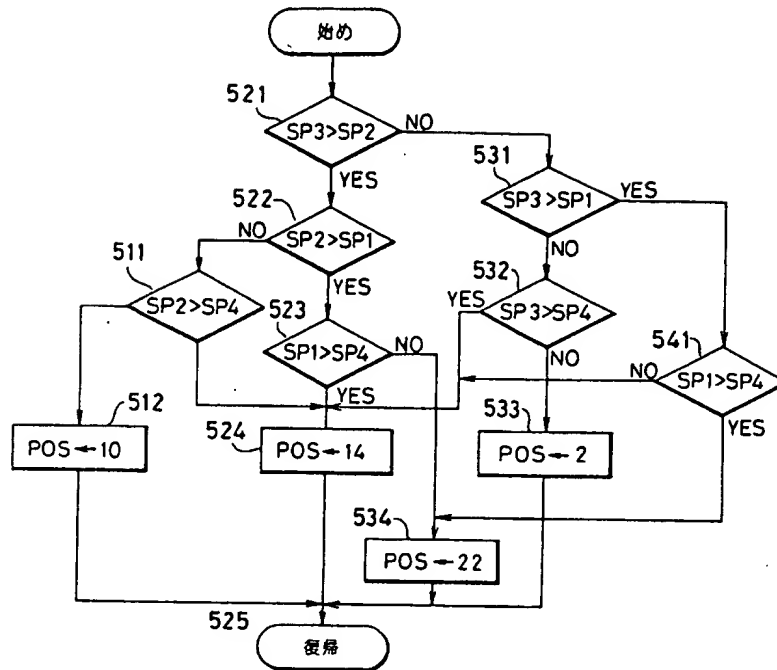


第24図



第25図

(写し込み位置決定ルーチン)



第27図 (写し込み位置決定ルーチン)

